

24. 8. 2004

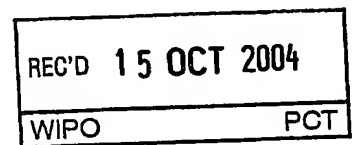
日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 8 月 2 9 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 3 0 7 0 9 5  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 3 0 7 0 9 5 ]



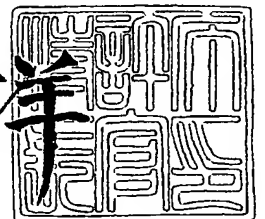
出 願 人  
Applicant(s): ダイキン工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 9 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願  
【整理番号】 DA030518P  
【提出日】 平成15年 8月29日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 F24F 1/401  
【発明者】  
    【住所又は居所】 滋賀県草津市岡本町字大谷 1 0 0 0 番地の 2   ダイキン工業株式  
                        会社 滋賀製作所内  
                        中村 順司  
    【氏名】  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000002853  
    【氏名又は名称】 ダイキン工業株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100094145  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 小野 由己男  
    【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100111187  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 加藤 秀忠  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 020905  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

少なくとも特定部（2 4 0, 2 4 1）が、輝度のある粒子（4 5, 4 8）が混入された透明な材料によって形成されるケーシング（4）と、

色彩又は模様が表され、前記特定部（2 4 0, 2 4 1）の裏側に設けられる意匠層（4 3, 4 6）と、

を備える空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項 2】**

前記特定部（2 4 0, 2 4 1）は、前面に配置される、  
請求項 1 に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項 3】**

前記特定部（2 4 0, 2 4 1）の表側は概ね平らに形成されている、  
請求項 2 に記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項 4】**

前記ケーシング（4）は、前記特定部（2 4 0, 2 4 1）とは別体に形成され不透明な材料から形成されたケーシング本体（2 3）を有する、

請求項 1 から 3 のいずれかに記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項 5】**

前記意匠層（4 3, 4 6）には、輝度のある色彩が表される、  
請求項 1 から 4 のいずれかに記載の空気調和機（1）の室内機（2）。

**【請求項 6】**

ケーシング（4）の少なくとも特定部（2 4 0, 2 4 1）が、輝度のある粒子（4 5, 4 8）が混入された透明な材料から形成される第 1 工程（S 1 4, 1 6）と、

色彩又は模様が表された意匠層（4 3, 4 6）が、前記特定部（2 4 0, 2 4 1）の裏側に施される第 2 工程（S 1 5, 1 7）と、

を備える空気調和機（1）の室内機（2）の製造方法。

## 【書類名】明細書

【発明の名称】空気調和機の室内機および空気調和機の室内機の製造方法

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、空気調和機の室内機および空気調和機の室内機の製造方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

空気調和機の室内機は、熱交換器や送風ファン等の構成部品を備えると共に、室内機の外観を構成するケーシングを備えている（特許文献1）。室内機は居住者等がいる室内に配置されるため、ケーシングは居住者等の視野に入る。このため、ケーシングには色彩や模様等の意匠が施されることが多い。これによって、空気調和機の室内機的美観を向上させることができる。そして、このようなケーシングには、単純な色彩や模様が表されるだけではなく、輝度感のある意匠が表されることもある。

【特許文献1】特開2002-89892号公報（第4図）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

上記のような輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造方法として、本願発明者は以下のような方法を案出している。まず、ケーシングを透明樹脂などの透明な材料から形成し、パールなどの輝度のある輝度粒子を透明なケーシングの裏側より塗装する。そして、粒子の塗装の後にベース塗装を行う。このような空気調和機の室内機の製造方法により、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機を製造することができる。

## 【0004】

しかし、このような空気調和機の室内機の製造方法では、ベース塗装に加えて輝度粒子の塗装を行う必要があり、輝度感のない通常の塗装を行う空気調和機の室内機と比べると製造工程が増大してしまう。

本発明の課題は、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

請求項1に記載の空気調和機の室内機は、ケーシングと意匠層とを備える。ケーシングは、少なくとも特定部が、輝度のある粒子が混入された透明な材料によって形成される。意匠層は、色彩又は模様が表され、特定部の裏側に設けられる。

この空気調和機の室内機では、ケーシングの少なくとも特定部が、輝度のある粒子が混入された透明な材料によって形成される。このため、空気調和機の室内機の製造工程において、輝度のある粒子をケーシングの裏側から塗装する工程を省略することができる。これにより、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮することができる。

## 【0006】

請求項2に記載の空気調和機の室内機は、請求項1に記載の空気調和機の室内機であって、特定部は、前面に配置される。

この空気調和機の室内機では、特定部は前面に配置される。空気調和機の室内機の前面は、居住者等の視野に特に入り易い位置である。従って、輝度感のある意匠が表された特定部が前面に配置されることによって、空気調和機の室内機的美観をより向上させることができる。

## 【0007】

請求項3に記載の空気調和機の室内機は、請求項2に記載の空気調和機の室内機であって、特定部の表側は概ね平らに形成されている。

この空気調和機の室内機では、特定部の表側は概ね平らに形成されている。このため、平らな形状と輝度感のある意匠とによって、空気調和機の室内機的美観をより向上させる

ことができる。

【0008】

請求項4に記載の空気調和機の室内機は、請求項1から3のいずれかに記載の空気調和機の室内機であって、ケーシングは、特定部とは別体に形成され不透明な材料から形成されたケーシング本体を有する。

この空気調和機の室内機では、ケーシングは、輝度感のある意匠が表された特定部とは別体に形成されるケーシング本体を有し、このケーシング本体は、不透明な材料から形成される。ケーシングの全ての部分を透明な材料によって形成した場合には、材料に必要なコストが増大する恐れがある。しかし、この空気調和機の室内機は、不透明な材料によって形成されるケーシング本体と、透明な材料によって形成される特定部とを有するため、空気調和機の室内機の美観を向上させると共にコストを抑えることができる。

【0009】

請求項5に記載の空気調和機の室内機は、請求項1から4のいずれかに記載の空気調和機の室内機であって、意匠層には、輝度のある色彩が表される。

この空気調和機の室内機では、意匠層には輝度のある色彩が表される。このため、透明な材料に混入された輝度のある粒子と、意匠層の輝度のある色彩とが重なることによって、輝度感をより高めることができる。

【0010】

請求項6に記載の空気調和機の室内機の製造方法は、第1工程と第2工程とを備える。第1工程では、ケーシングの少なくとも特定部が、輝度のある粒子が混入された透明の材料から形成される。第2工程では、色彩又は模様を表された意匠層が、特定部の裏側に施される。

この空気調和機の室内機の製造方法では、ケーシングの少なくとも特定部が、輝度のある粒子が混入された透明な材料によって形成される。このため、輝度のある粒子をケーシングの裏側から塗装する工程を省略することができる。これにより、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮することができる。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の空気調和機の室内機では、ケーシングの少なくとも特定部が輝度のある粒子が混入された透明な材料によって形成されるため、輝度のある粒子をケーシングの裏側から塗装する工程を省略することができる。これにより、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮することができる。

請求項2に記載の空気調和機の室内機では、特定部が、特に居住者等の視野に入り易い前面に配置されることによって、空気調和機の室内機の美観をより向上させることができる。

【0012】

請求項3に記載の空気調和機の室内機では、平らな形状と輝度感のある意匠とによって、空気調和機の室内機の美観をより向上させることができる。

請求項4に記載の空気調和機の室内機は、不透明な材料によって形成されるケーシング本体と、透明な材料によって形成される特定部とを有するため、空気調和機の室内機の美観を向上させると共にコストを抑えることができる。

【0013】

請求項5に記載の空気調和機の室内機では、透明な材料に混入された輝度のある粒子と、意匠層の輝度のある色彩とが重なることによって、輝度感をより高めることができる。

請求項6に記載の空気調和機の室内機の製造方法では、ケーシングの少なくとも特定部が輝度のある粒子が混入された透明な材料によって形成されるため、輝度のある粒子をケーシングの裏側から塗装する工程を省略することができる。これにより、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

## 〔空気調和機の全体構成〕

本発明の第1実施形態にかかる空気調和機1の構成および冷媒回路の概略を図1に示す。

この空気調和機1は、室内の壁面などに取り付けられる室内機2と、室外に設置される室外機3とを備えている。

## 【0015】

この空気調和機1の冷媒回路は、主として室内熱交換器20、アキュムレータ31、圧縮機32、四路切換弁33、室外熱交換器30および電動膨張弁34で構成される。

室内機2に設けられている室内熱交換器20は、接触する空気との間で熱交換を行う。また、室内機2には、室内空気を吸い込んで室内熱交換器20に通し熱交換が行われた後の空気を室内に排出するための室内ファン21が設けられている。室内ファン21は、室内機2内に設けられる室内ファンモータ22によって回転駆動される。そして、これらの構成部品は、室内機ケーシング4に収容される。室内機ケーシング4については、後に詳細に説明する。

## 【0016】

室外機3には、圧縮機32と、圧縮機32の吐出側に接続される四路切換弁33と、圧縮機32の吸入側に接続されるアキュムレータ31と、四路切換弁33に接続された室外熱交換器30と、室外熱交換器30に接続された電動膨張弁34とが設けられている。電動膨張弁34は、フィルタ35および液閉鎖弁36を介して配管41に接続されており、この配管41を介して室内熱交換器20の一端と接続される。また、四路切換弁33は、ガス閉鎖弁37を介して配管42に接続されており、この配管42を介して室内熱交換器20の他端と接続されている。また、室外機3には、室外熱交換器30での熱交換後の空気を外部に排出するための室外ファン38が設けられている。この室外ファン38は、室外ファンモータ39によって回転駆動される。

## 【0017】

## 〔室内機ケーシングの構成〕

図2(a)に室内機2の正面図、図2(b)に室内機2の側面断面図を示す。図2(a)と図2(b)とは、運転停止時の室内機2を示している。

室内機2は、室内の側壁に設けられる壁掛け型の室内機2であり、室内機ケーシング4を備える。室内機ケーシング4は、ケーシング本体23と、ケーシング本体23とは別体形成された前面パネル24とを備える。

## 【0018】

## 〔ケーシング本体〕

ケーシング本体23は、不透明な樹脂材料から成型されており、薄型の直方体形状を有する。ケーシング本体23は、正面視において水平方向に長い略長方形の形状を有し、側面視において鉛直方向に長い略長方形の断面形状を有する。ケーシング本体23内には、上述した室内熱交換器20、室内ファン21、室内ファンモータ22（図示せず）などが備えられている。図2(b)に示すように、側面視において、室内ファン21がケーシング本体23の中央に配置され、逆V字型の形状を有する室内熱交換器20が室内ファン21の上半分を囲むように配置されている。また、ケーシング本体23には吸込み口25と吹出し口26とが設けられている。

## 【0019】

吸込み口25は、室内ファン21によって室内からケーシング本体23内へと取り込まれる空気を通る開口であり、第1吸込み口27と第2吸込み口28とがある。第1吸込み口27は、正面視において水平方向に長い形状を有し、その長さはケーシング本体23の幅Wよりも若干小さい。第1吸込み口27は、図2(b)に示すように、ケーシング本体23の前面の中央付近に設けられ、室内熱交換器20の前面側と対向している。第1吸込み口27は、室内機2の運転停止時には、後述する前面パネル24の第2パネル241によって閉じられている。第2吸込み口28は、ケーシング本体23の長手方向に長い複数のスリットによって構成されており、ケーシング本体23の天面に設けられている。

## 【0020】

吹出し口26は、室内ファン21によって室内熱交換器20を通り室内へと吹出される空気が通る開口である。正面視において水平方向に長い形状を有し、その長さはケーシング本体23の幅Wよりも若干小さい。また、吹出し口26はケーシング本体23の下部近傍であって、ケーシング本体23の前面に設けられている。室内機2の運転停止時には、吹出し口26は、後述する前面パネル24の第1パネル240によって閉じられている。

## 【0021】

また、吹出し口26近傍には水平フラップ29が設けられている。水平フラップ29は、室内機2の長手方向に長い形状を有する板状の部材であり、吹出し口26から吹き出される空気を案内する。水平フラップ29は、室内機2の長手方向に平行な回転軸を有しており、回転軸を中心に回転することにより、空気の案内方向を変更する。

## [前面パネル]

前面パネル24は、ケーシング本体23の前面の略全体を覆う。前面パネル24は、正面視において吹出し口26と第1吸込み口27とを覆い、吹出し口26と第1吸込み口27とを開閉する。前面パネル24は、継目の無い複数のパネル240-241が集合したパネル集合体であり、第1パネル240と第2パネル241と第3パネル242とを有している。

## 【0022】

第1パネル240は、ケーシング本体23の前面の下方に配置されている。第1パネル240は、図示しない移動機構によって上下方向に平行移動可能に支持されており、吹出し口26を開閉する。第1パネル240は、継目を有さない長方形の平板状の部材であり、正面視におけるケーシング本体23の幅Wと略同じ幅を有する。第1パネル240の表側は、凹凸および穴やスリットなどの開口部のない滑らかな概ね平坦な形状に形成されている。この第1パネル240は、吹出し口26を閉じた状態においては、図2(b)のように、鉛直方向に平行な状態となる。また、この状態では、第1パネル240は、正面視において吹出し口26よりも大きな投影面積を有する。従って、第1パネル240は、吹出し口26を閉じた状態においては、吹出し口26を含むケーシング本体23の前面の下方を完全に覆う。また、第1パネル240は、図3(a)に示すように、パール粒子などの輝度を有する粒子45が混入された透明樹脂によって成型されており、粒子45が混入された透明樹脂層44を有している。そして、透明樹脂層44の裏側には、色彩や模様等が表された塗料層43が設けられている。この塗料層43は、第1パネル240の裏側から塗装を施すことによって形成される。なお、図3(a)は、第1パネル240の側面断面の拡大図である。

## 【0023】

第2パネル241は、ケーシング本体23の前面の上方に配置されている。第2パネル241は、図示しない移動機構によって移動可能に支持されており、第1吸込み口27を開閉する。第2パネル241は、継目を有さない長方形の平板状の部材であり、正面視において第1吸込み口27を含むケーシング本体23の幅Wと略同じ幅を有する。第2パネル241の表側は、凹凸および穴やスリットなどの開口部のない滑らかな概ね平坦な形状に形成されている。この第2パネル241は、第1吸込み口27を閉じた状態においては、図2(b)のように、鉛直方向に平行な状態となる。また、第2パネル241は、正面視において第1吸込み口27よりも大きな投影面積を有する。従って、第2パネル241は、第1吸込み口27を閉じた状態においては、第1吸込み口27を含むケーシング本体23の前面の上半分を完全に覆う。また、第2パネル241は、図3(b)に示すように、パール粒子などの輝度を有する粒子48が混入された透明樹脂によって成型されており、粒子48が混入された透明樹脂層47を有している。そして、透明樹脂層47の裏側には、色彩や模様等が表された塗料層46が設けられている。この塗料層46は、第2パネル241の裏側から塗装を施すことによって形成される。なお、図3(b)は、第2パネル241の側面断面の拡大図である。

## 【0024】

第3パネル242は、第1パネル240と第2パネル241との間に配置されている。第3パネル242は、正面視において継目を有さない長方形の形状を有している。第3パネル242は、室内機2と略同じ幅Wを有し、上下方向に第1パネル240と略同じ長さを有する。第3パネル242の表側は、凹凸および穴やスリットなどの開口部のない滑らかな概ね平坦な形状に形成されている。第3パネル242は、図4(a)に示すように、左右端部近傍がケーシング本体23の左右の側面にそれぞれ固定されており、第3パネル242の前面部分がケーシング本体23に対して前後方向に隙間を隔てるように配置されている。すなわち、第3パネル242の後方には、ケーシング本体23との間に隙間が形成されている。この隙間は、下方に配置された第1パネル240の厚さよりも僅かに大きく形成されており、吹出し口26を開くために移動する第1パネル240を収容する空間となっている。また、第3パネル242は、不透明な樹脂材料から成型されている。

#### 【0025】

このように、第1パネル240は、吹出し口26を閉じた状態においては、吹出し口26を含むケーシング本体23の前面の下方を完全に覆い、第2パネル241は、第1吸込み口27を閉じた状態においては、第1吸込み口27を含むケーシング本体23の前面の上方を完全に覆う。また、第1パネル240、第2パネル241および第3パネル242は、上下に並んで配置されており、吹出し口26および第1吸込み口27が閉じられた状態では、略平坦な長方形の平面を構成するように配置される。第1パネル240、第2パネル241および第3パネル242によって構成される前面パネル24は、吹出し口26および第1吸込み口27が閉じられた状態では室内機2の前面の略全体を覆い、第1パネル240、第2パネル241および第3パネル242の境目にできる継目のみが正面視において表れる。すなわち、第1パネル240と第3パネル242との境目および第2パネル241と第3パネル242との境目によって形成される水平方向に延びる継目のみが正面視において表れる。さらに、第1パネル240、第2パネル241および第3パネル242は鉛直方向に平行となっており、前面パネル24は、吹出し口26および第1吸込み口27を閉じた状態において、鉛直方向に平行な平坦面を形成している。この空気調和機1の室内機2では、前面パネル24がこのような平坦な形状とされることにより、美観が向上している。

#### 【0026】

##### [運転開始時の前面パネルの動作]

室内機2が停止している場合、前面パネル24は上記のように吹出し口26と第1吸込み口27とを閉じた状態となっている。室内機2が運転を行う場合、まず、室内ファン21が低回転で起動される。次に、第1パネル240および第2パネル241が移動して吹出し口26および第1吸込み口27が開かれる。これにより、室内機2へ取り込まれる空気の風量が確保されると共に、水平方向への空気の吹き出しが行われる。以下、前面パネル24の動作を図4(a)、図4(b)および図4(c)に基づいて説明する。なお、図4(a)、図4(b)および図4(c)は、室内機2の側面図である。

#### 【0027】

室内機2が運転を停止している状態では、第1パネル240および第2パネル241は、吹出し口26および第1吸込み口27を閉じており、図4(a)に示すように、第1パネル240、第2パネル241および第3パネル242は、鉛直方向に平行に側面視において略一直線上に並ぶように配置されている。また、第1パネル240、第2パネル241および第3パネル242の表側は略平坦になっている。

#### 【0028】

室内機2が運転を開始すると、第1パネル240および第2パネル241が移動して、吹出し口26および第1吸込み口27が開かれる。

図4(b)に示すように、第1パネル240は、鉛直方向上向きに平行移動して吹出し口26を開く。第1パネル240が鉛直方向上向きに移動すると、第1パネル240の上端が第3パネル242の後方の隙間に挿入される。第1パネル240がさらに上方へと移動すると、図4(c)に示すように、第1パネル240が、第3パネル242とケーシ



グ本体 2 3 との間の隙間に収容され、第 3 パネル 2 4 2 の後方に隠れた状態となる。すなわち、第 1 パネル 2 4 0 の略全体が、第 3 パネル 2 4 2 に重なった状態となる。

#### 【0029】

また、このような第 1 パネル 2 4 0 の移動にリンクして第 2 パネル 2 4 1 も移動する。図 4 (b) に示すように、第 2 パネル 2 4 1 は、前方へと移動すると共に、正面視における左右方向に平行な軸を中心に回転する。第 2 パネル 2 4 1 は、その下端近傍を中心にして、上端が前方へ向けて傾斜するように回転する。第 2 パネル 2 4 1 は、図 4 (c) に示すように、さらに移動してケーシング本体 2 3 と第 2 パネル 2 4 1 との間に隙間が形成される。これにより、第 1 吸込み口 2 7 が開かれる。そして、第 2 パネル 2 4 1 の上端とケーシング本体 2 3 との間の隙間から空気が吸込まれ、第 1 吸込み口 2 7 からケーシング本体 2 3 内に空気が吸込まれる。

#### 【0030】

前面パネル 2 4 が移動して吹出し口 2 6 と第 1 吸込み口 2 7 とが開かれると、水平フラップ 2 9 (図 2 参照) が、設定された運転モードに対応した吹出し角度となるように回転移動する。

また、室内機 2 の運転停止時には、第 1 パネル 2 4 0 および第 2 パネル 2 4 1 が上記と逆に移動することによって、平坦な状態へと戻る。

#### 【0031】

〔空気調和機の室内機の製造方法〕

次に、上記の空気調和機 1 の室内機 2 の製造方法について説明する。

この空気調和機 1 の室内機 2 の製造方法は、図 5 に示すように、主として、室内機ケーシング 4 の製造工程 S 1、他の構成部品の製造工程 S 2 および組立工程 S 3 を備える。

室内機ケーシング 4 の製造工程 S 1 は、図 6 に示すように、ケーシング本体 2 3 の製造工程 S 1 0、第 1 パネル 2 4 0 の製造工程 S 1 1、第 2 パネル 2 4 1 の製造工程 S 1 2 および第 3 パネル 2 4 2 の製造工程 S 1 3 を有している。

#### 【0032】

ケーシング本体 2 3 の製造工程 S 1 0 では、ケーシング本体 2 3 が、複数の成型部品が組み立てられて製造される。成型部品は、それぞれ不透明な樹脂材料から成型されている。

第 1 パネル 2 4 0 の製造工程 S 1 1 は、第 1 パネル 2 4 0 の成型工程 S 1 4 と塗装加工工程 S 1 5 とから構成されている。第 1 パネル 2 4 0 の成型工程 S 1 4 では、パール等の輝度を有する粒子 4 5 が混入された透明の樹脂材料から第 1 パネル 2 4 0 が成型され、輝度感のある透明な第 1 パネル 2 4 0 が製造される。第 1 パネル 2 4 0 の塗装加工工程 S 1 5 では、第 1 パネル 2 4 0 に隠蔽処理を兼ねたベース色塗装が行われる。この塗装加工工程 S 1 5 では、第 1 パネル 2 4 0 の裏側からベース色の塗装が施され、塗料が第 1 パネル 2 4 0 の裏側の全体に塗布される。この塗装加工工程 S 1 5 によって、色彩や模様が表された塗料層 4 3 が第 1 パネル 2 4 0 の裏側に密着して設けられる。

#### 【0033】

第 2 パネル 2 4 1 の製造工程 S 1 2 は、第 2 パネル 2 4 1 の成型工程 S 1 6 と塗装加工工程 S 1 7 とから構成されている。第 2 パネル 2 4 1 の成型工程 S 1 6 では、第 1 パネル 2 4 0 の成型工程 S 1 4 と同様に、パール等の輝度を有する粒子 4 8 が混入された透明の樹脂材料から第 2 パネル 2 4 1 が成型され、輝度感のある透明な第 2 パネル 2 4 1 が製造される。第 2 パネル 2 4 1 の塗装加工工程 S 1 7 では、第 2 パネル 2 4 1 に隠蔽処理を兼ねたベース色塗装が行われる。この塗装加工工程 S 1 7 では、第 1 パネル 2 4 0 の塗装加工工程 S 1 5 と同様に、第 2 パネル 2 4 1 の裏側からベース色の塗装が施され、塗料が第 2 パネル 2 4 1 の裏側の全体に塗布される。この塗装加工工程 S 1 7 によって、色彩や模様が表された塗料層 4 6 が第 2 パネル 2 4 1 の裏側に密着して設けられる。

#### 【0034】

なお、第 1 パネル 2 4 0 や第 2 パネル 2 4 1 を成型するために使用される透明な樹脂材料としては、例えば、透明な ABS やポリスチレンなどが使用される。また、輝度を有す

る粒子45、48としては、パール粒子の他に、ガラス粒子やメタリック粒子などが使用される。さらに、塗装加工に代えて、第1パネル240や第2パネル241の裏側に印刷を行う印刷加工や意匠が施されたフィルムの貼付などが行われてもよい。

#### 【0035】

第3パネル242の製造工程S13では、第3パネル242が、不透明な樹脂材料から成型される。

また、図5に示す、他の構成部品の製造工程S2では、上記の室内熱交換器20、室内ファン21、各種のフィルタなどの室内機2の他の構成部品がそれぞれ製造される。

組立工程S3では、ケーシング本体23、第1パネル240、第2パネル241、第3パネルが組み合わされて室内機ケーシング4が組み立てられる。また、室内機ケーシング4の内部に上記の構成部品が収容されて、室内機2が完成する。

#### 【0036】

##### 〔特徴〕

##### (1)

この空気調和機1の室内機2では、透明な樹脂材料で形成された第1パネル240や第2パネル241の裏側に、色彩や模様が表された塗料層43、46が設けられる。このため、この空気調和機1の室内機2では、色彩や模様等の意匠が、第1パネル240や第2パネル241の透明樹脂層44、47を通して外観上に表れる。また、第1パネル240や第2パネル241の基材となる透明樹脂には、輝度を有する粒子45、48が混入されている。このため、室内機2の外観に輝度感のある意匠が表れ、美観が向上する。

#### 【0037】

そして、このような輝度感のある意匠は、第1パネル240や第2パネル241に粒子45、48を塗装するのではなく、粒子45、48が混入された透明樹脂を用いて第1パネル240や第2パネル241を成型することによって、第1パネル240や第2パネル241に表される。このため、第1パネル240の製造工程S11や第2パネル241の製造工程S11において、粒子45、48を塗装するための工程を省略することができる。従って、少ない製造工程で、輝度感のある意匠が施された第1パネル240や第2パネル241を仕上げることができる。

#### 【0038】

##### (2)

上記のように輝度のある粒子45、48を用いることによって、第1パネル240や第2パネル241に輝度感のある意匠を施すことができるが、第1パネル240や第2パネル241の裏側に塗装されるベース色としてシルバーなどの輝度感のある色彩を用いることによって、輝度感をさらに向上させることができる。すなわち、粒子45、48による輝度感と塗料層43、46による輝度感とが重なることによって、さらに輝度感の高い意匠を室内機2に表すことができる。

#### 【0039】

##### (3)

この空気調和機1の室内機2では、ケーシング本体23を不透明な樹脂材料から成型し、第1パネル240と第2パネル241とを粒子45、48が混入された透明な樹脂材料から成型してその裏側に塗装を施している。すなわち、室内機2の前面に配置され居住者等の目に触れ易い第1パネル240および第2パネル241の美観を特に向上させる一方、ケーシング本体23を比較的成本低く製造することができる不透明な樹脂材料から成型している。このため、室内機2の美観を向上させると共に、室内機2全体のコストの上昇を抑えることができる。

#### 【0040】

##### 〔他の実施形態〕

上記の実施形態では、第1パネル240および第2パネル241が、粒子45、48が混入された透明な樹脂材料によって成型されているが、第1パネル240および第2パネル241の一部のみが、粒子45、48が混入された透明な樹脂材料によって成型されて

もよい。また、第1パネル240および第2パネル241以外の部分、あるいは、室内機ケーシング4全体が粒子45, 48が混入された透明な樹脂材料によって成型されてもよい。ただし、上述したように、コストの抑制の観点からは、第1パネル240および第2パネル241のみが、粒子45, 48が混入された透明な樹脂材料によって成型されることが望ましい。

【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明は、輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮する効果を有し、空気調和機の室内機として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】 空気調和機の構成および冷媒回路の概略を示す図。

【図2】 (a) 室内機の正面図、(b) 室内機の側面断面図。

【図3】 (a) 第1パネルの側面断面の拡大図、(b) 第2パネルの側面断面の拡大図。

【図4】 運転開始時の前面パネルの動作を示す室内機の側面図。

【図5】 空気調和機の室内機の製造方法を示すフロー。

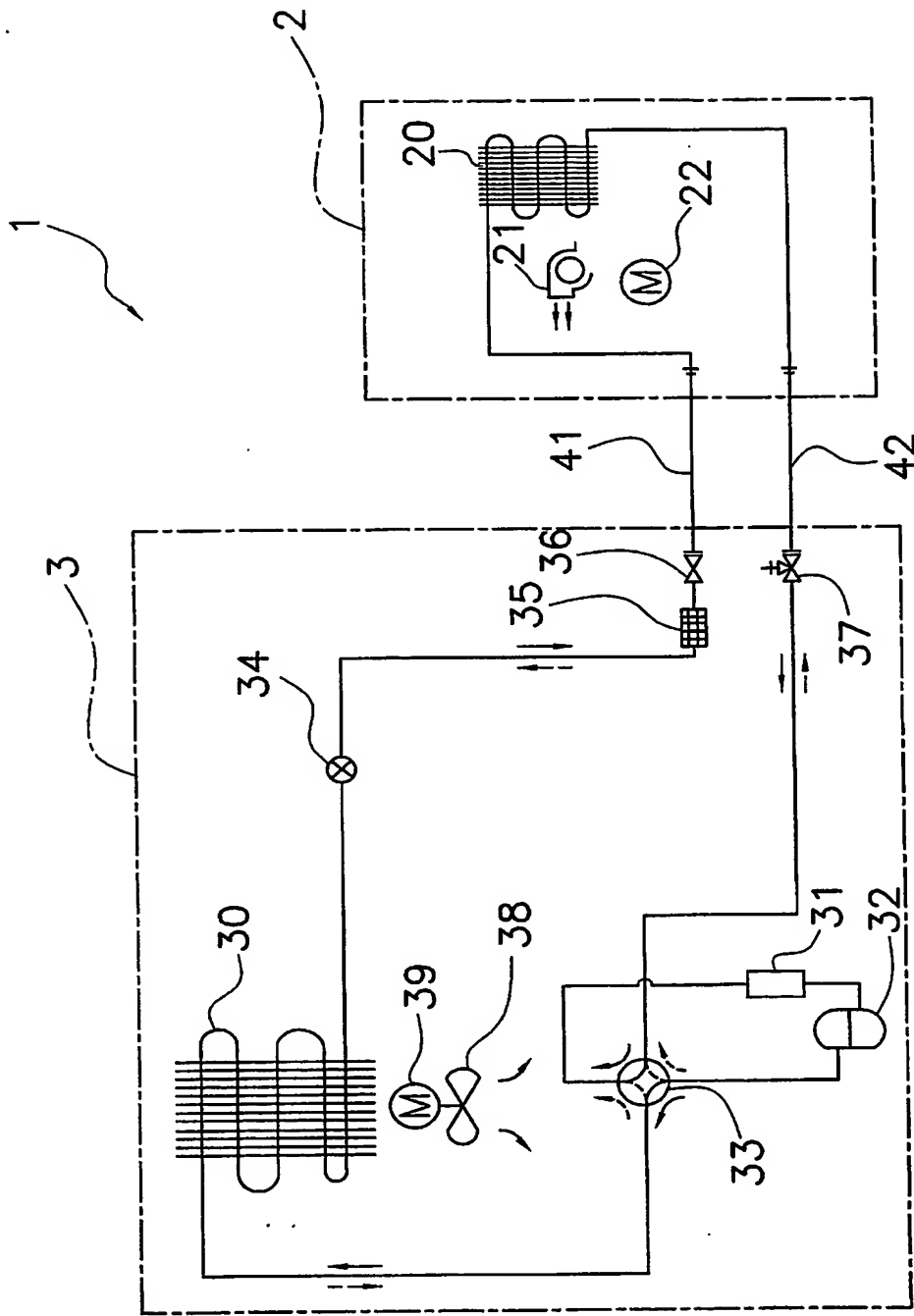
【図6】 室内機ケーシングの製造方法を示すフロー。

【符号の説明】

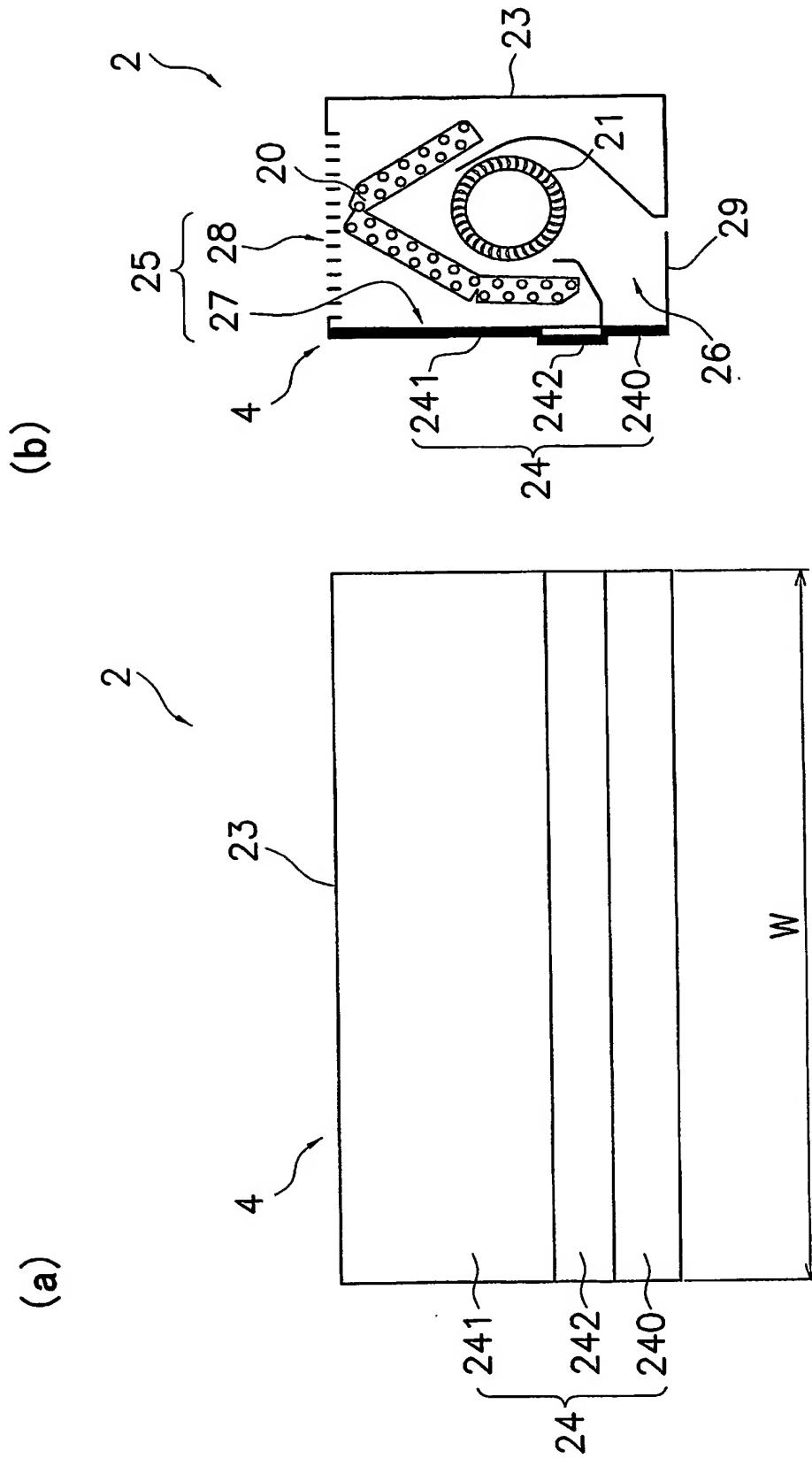
【0043】

- |        |                     |
|--------|---------------------|
| 1      | 空気調和機               |
| 2      | 室内機                 |
| 4      | 室内機ケーシング (ケーシング)    |
| 23     | ケーシング本体             |
| 43, 46 | 塗料層 (意匠層)           |
| 45, 48 | 粒子                  |
| 240    | 第1パネル (特定部)         |
| 241    | 第2パネル (特定部)         |
| S14    | 第1パネルの成型工程 (第1工程)   |
| S15    | 第1パネルの塗装加工工程 (第2工程) |
| S16    | 第2パネルの成型工程 (第1工程)   |
| S17    | 第2パネルの塗装加工工程 (第2工程) |

【書類名】 図面  
【図 1】

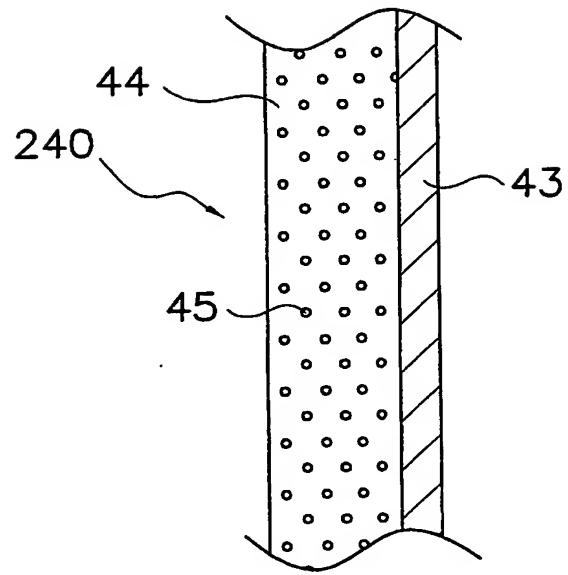


【図 2】

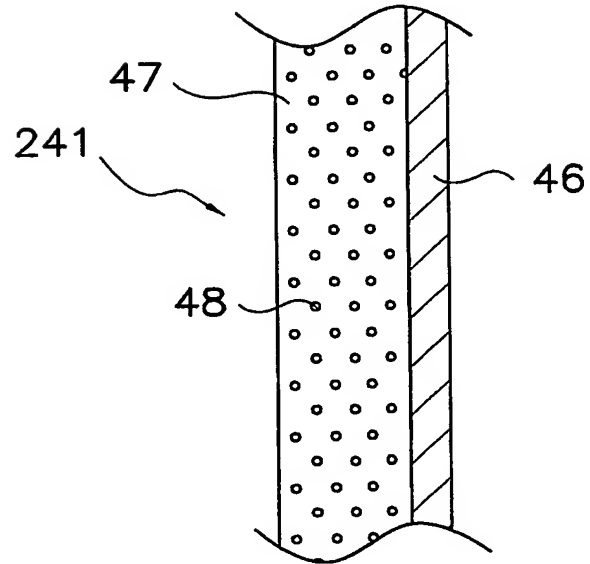


【図 3】

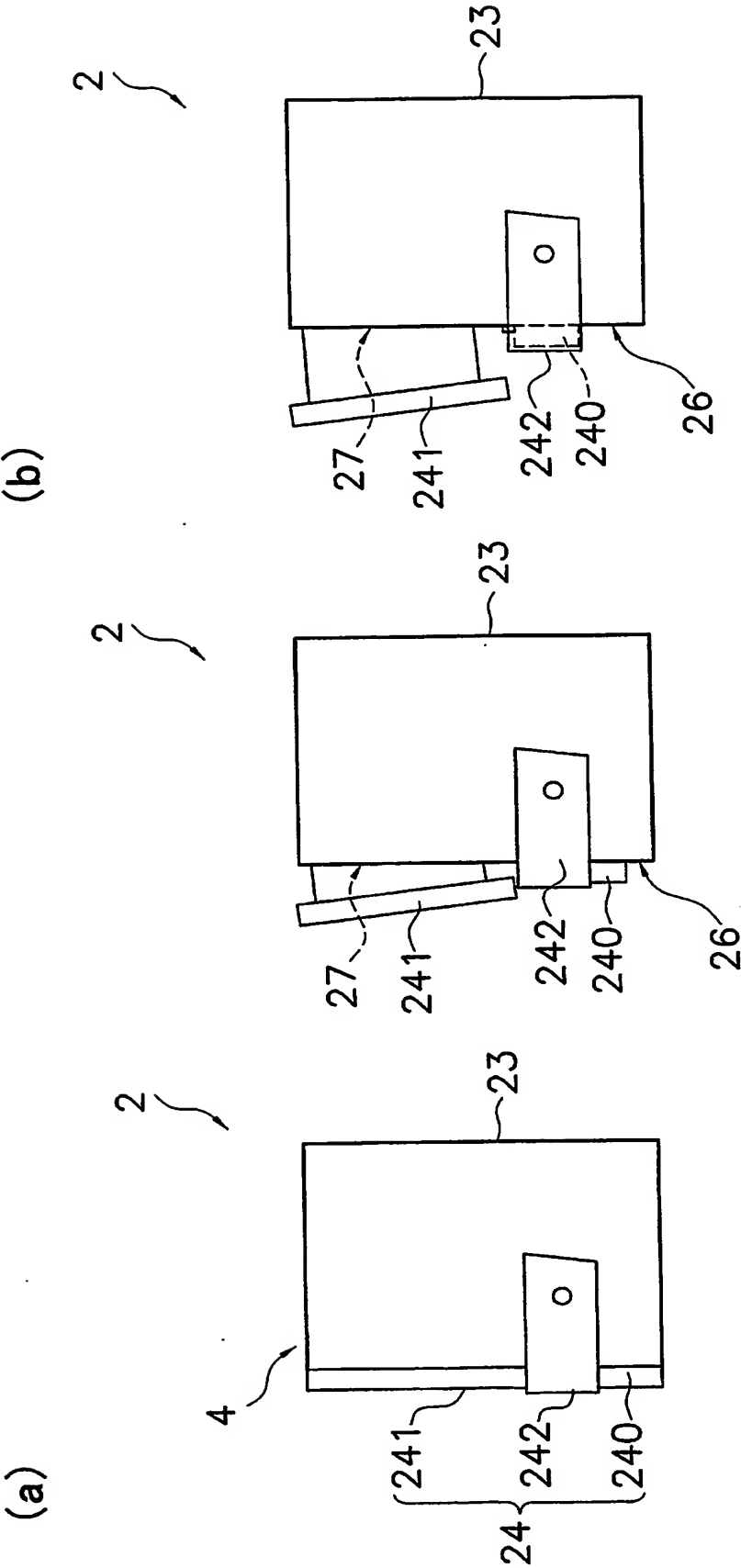
(a)



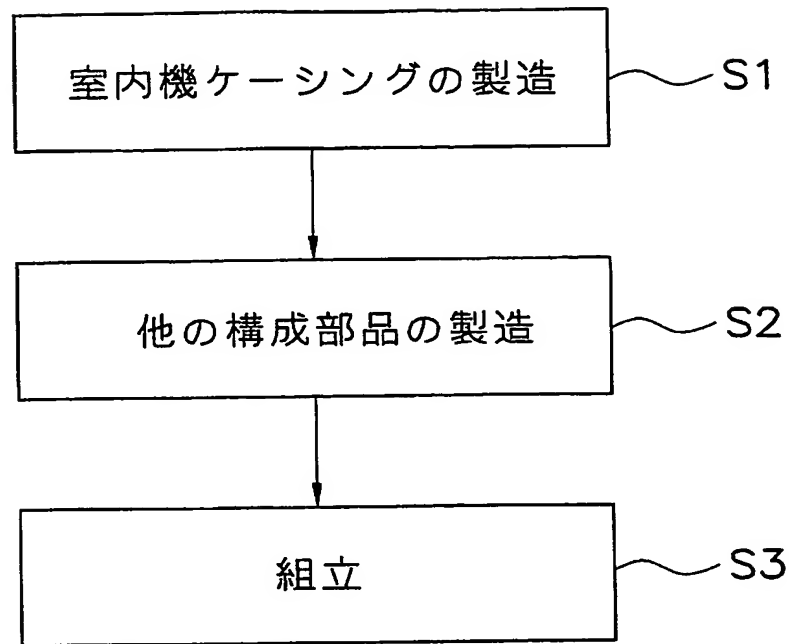
(b)



【図 4】

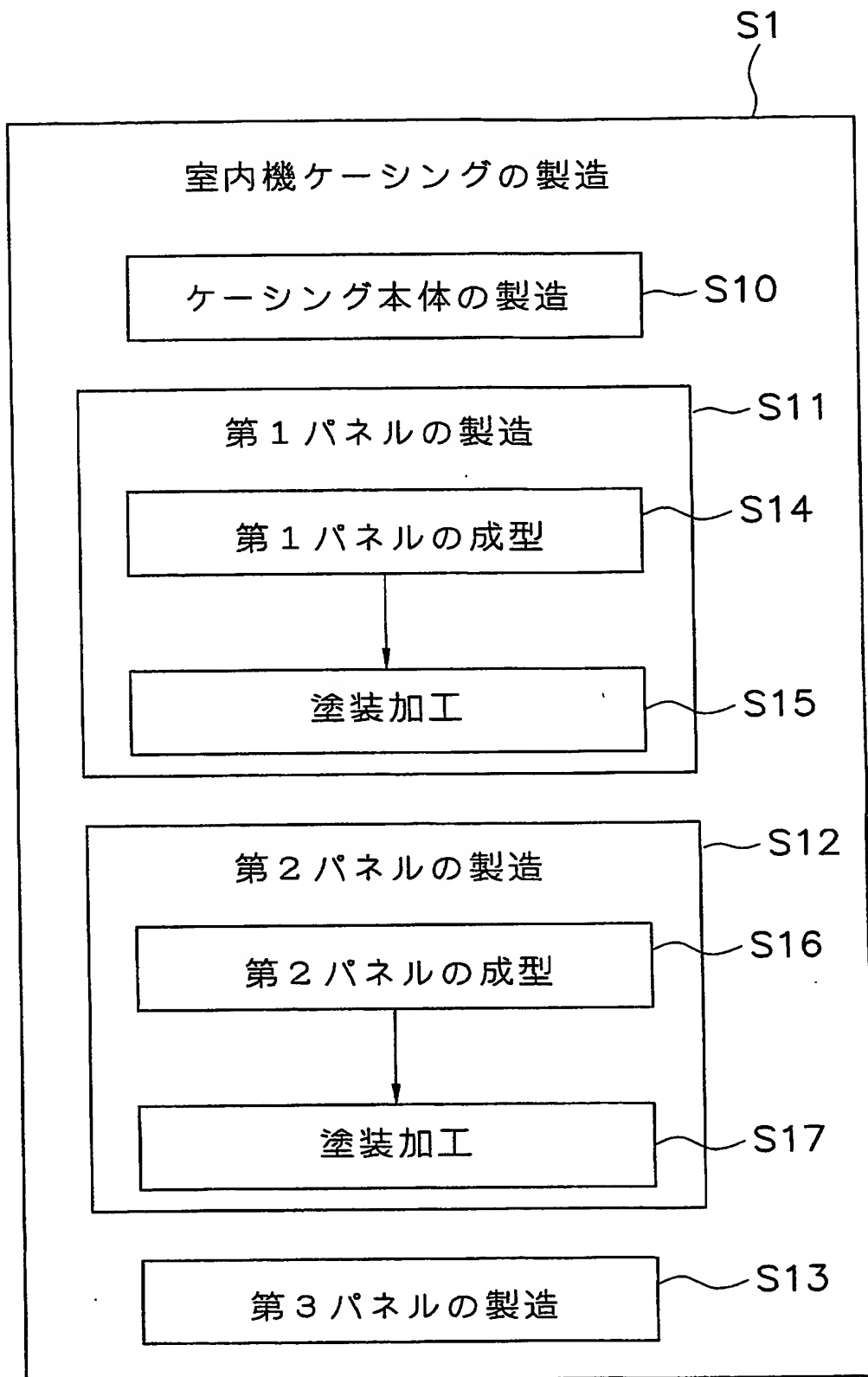


【図 5】





【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 輝度感のある意匠が表された空気調和機の室内機の製造工程を短縮する。

【解決手段】 空気調和機の室内機は、正面パネルと塗料層 43, 46 とを備える。正面パネルの第 1 パネル 240 および第 2 パネル 241 は、輝度のある粒子が混入された透明な材料によって形成される。塗料層 43, 46 は、色彩又は模様が表され、第 1 パネル 240 および第 2 パネル 241 の裏側に設けられる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 3 0 7 0 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 8 5 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル

氏 名

ダイキン工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**